agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie DFE
Office fédéral de l'agriculture OFAG

Guide Suisse-Bilanz

Table des matières

Edition 1.10, juin 2012 Les principaux changements pour 2013 sont marqués avec ☞ dans la marge.

Partie principale

			Page
Chapitre	1	Domaine d'application du Suisse-Bilanz	1
	2	Directives de l'OFAG relatives à l'application du Suisse-Bilanz	2
	3	Mode d'emploi concernant les calculs du Suisse-Bilanz	6
	4	Abréviations, tableaux, impressum	18

Documents complémentaires (facultatif; à commander séparément *)

Module 5 Fiche annexe pour le calcul des besoins des cultures spéciales

Instructions concernant la prise en compte des aliments appauvris en éléments nutritifs dans le cadre du Suisse-Bilanz.

Module 6 Correction linéaire en fonction de la teneur en éléments nutritifs des aliments.

Module 7 Bilan import-export.

Module 8 Instructions concernant l'emploi de produits issus d'installation de méthanisation dans le cadre de Suisse-Bilanz.

* Auprès de l'organisation de contrôle PER ou de l'organisme de contrôle désigné par le canton ou d'AGRIDEA

1 Domaine d'application du Suisse-Bilanz

1.1 Utilisation et buts

Le Suisse-Bilanz est un instrument de planification et de contrôle. Il sert à fournir la preuve que les bilans d'azote et de phosphore de l'exploitation sont équilibrés conformément aux exigences écologiques définies selon l'Ordonnance du 7 décembre 1998 (état février 2012) sur les paiements directs (OPD-RS 910.13).

1.2 Bases

Le Suisse-Bilanz se fonde en particulier sur :

- les bases légales de l'Ordonnance sur les paiements directs, de l'Ordonnance sur la terminologie agricole, de l'Ordonnance sur le relevé et le traitement des données agricoles, ainsi que sur la Législation concernant la protection des eaux et de l'environnement.
- les données de base pour la fumure des grandes cultures et des herbages des Stations de recherche Agroscope ACW et ART (DBF),
- les données de base pour la fumure des cultures maraichères, arboricoles et viticoles des Stations de recherche Agroscope;
- le Manuel des baies de la Fruit-Union suisse (FUS);
- les directives du Groupe de travail pour la production intégrée en arboriculture en Suisse (GTPI);
- les directives de l'UMS reconnues par l'OFAG en matière de PER dans la culture maraîchère.

1.3 Portée

Le Suisse-Bilanz comprend deux parties : le « Guide Suisse-Bilanz » et le « Formulaire Suisse-Bilanz ». Les versions informatiques se fondent sur cette méthode de référence.
Les documents complémentaires (modules 6 et 7) sont facultatifs et peuvent être choisis selon les besoins de l'exploitation. Le module 8 comprend les instructions concernant les exploitations agricoles utilisant une installation de méthanisation agricole.

1.4 Avantages

Le Suisse-Bilanz permet :

- d'avoir un aperçu rapide de la gestion – sur une période d'une année – de la fumure de l'ensemble de l'exploitation ou de certains secteurs de l'exploitation et de mettre en évidence d'éventuels déséquilibres;

- de calculer la charge en bétail supportable pour l'exploitation;
- d'établir, le cas échéant, l'importance d'un excès d'apport en éléments nutritifs dans l'exploitation et de calculer les exportations ou les réductions de fumure ou de cheptel nécessaires;
- d'évaluer un éventuel sous-approvisionnement en éléments fertilisants dans l'exploitation;
- de préparer le plan de fumure par parcelles
- de saisir les flux d'éléments nutritifs des installations de méthanisation et de les porter au bilan.

1.5 Limites

Le Suisse-Bilanz ne fournit aucune indication concernant :

- la répartition au sein de l'exploitation des éléments nutritifs (attribution aux différentes parcelles);
- les réserves d'éléments nutritifs dans le sol;
- la répartition de la fumure annuelle (fractionnement, date, etc.);
- la concordance entre la planification et la pratique effective de la fumure.

1.6 Différences par rapport au plan de fumure

Le plan de fumure par parcelle permet, contrairement au Suisse-Bilanz, une planification plus détaillée de la fumure selon le concept des DBF 2009. Lors de la répartition des éléments nutritifs sur les parcelles, les réserves du sol sont prises en compte ainsi que le fractionnement et les époques d'application.

2 Directives de l'OFAG relatives à l'application du Suisse-Bilanz

(Bases légales chiffres 1 et 2 de l'annexe à l'OPD)

2.1 Méthode de référence

Le Suisse-Bilanz comprenant les modules facultatifs 6 et 7 est la méthode de références définie par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) pour le calcul du bilan des éléments fertilisants.
Toutes les exploitations agricoles faisant usage d'une installation de méthanisation doivent utiliser le module 8 et l'application informatique HODUFLU. Exceptions, cf. 2.17.
L'OFAG entreprend périodiquement les adaptations nécessaires.

2.2 But de ces directives

Les présentes directives régissent les aspects techniques de l'utilisation du Suisse-Bilanz. Les modules 5 à 8 sont régis par les documents complémentaires.

2.3 Enregistrements

Conformément au ch. 1.2 de l'annexe de l'Ordonnance du 7 décembre 1998 sur les paiements directs (OPD), les exploitations sont tenues d'effectuer les enregistrements nécessaires.

Les enregistrements et documents comprennent en particulier :

- le relevé des données de l'exploitation au jour de référence;
- les mises en valeur et les extraits de la BDTA;
- le Suisse-Bilanz;
- le carnet des champs, le carnet des prés ou des documents d'enregistrements analogues (tenue d'un registre des parcelles);
- les justificatifs de la production des grandes cultures (bulletins de pesage, de livraison et autres) → chapitre 3.7;
- les contrats de prise en charge ou de cession des engrais de ferme et les bulletins de livraison;
- les contrats concernant les aliments appauvris en éléments nutritifs (si utilisés);
- les corrections linéaires en fonction des teneurs en éléments nutritifs des aliments ou les bilans import-export I-E (si utilisés);
- une liste des importations ou des exportations de paille;
- une liste des importations ou des exportations de fourrages de base (voir point 2.10);
- les fermages de courte durée pour les cultures maraîchères;
- les bilans I-E d'installations de méthanisation agricole (provenant d'HODUFLU);
- les analyses et les indications des quantités concernant les apports de matières destinées aux installations de méthanisation agricoles;
- les analyses et les indications des quantités des résidus issus d'installations de méthanisation et de compostage;
- une liste des reprises et cessions d'engrais de ferme (p. ex. extraits d'HODUFLU - voir point 2.13);

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

- les bulletins de livraison relatifs aux engrais de recyclage et aux composts;
- les déclarations des mélanges de fourrages avec les parts des fourrages de base.

Autres documents complémentaires qui doivent pouvoir être fournis sur demande :

- les factures ou les bulletins de livraison relatifs aux engrais minéraux et amendements utilisés;
- autres registres d'animaux;
- plan de fumure;
- etc.

2.4 Bilan import-export

Les cantons peuvent exiger un bilan import-export des producteurs de porcs, de lapins ou de volaille. Pour les élevages de poulets de chair, le bilan import-export est obligatoire lorsque l'effectif moyen dépasse 3000 poulets (voir aussi 2.8 et 2.12).

2.5 Période de contrôle

Peuvent être reconnues comme périodes de contrôle :

- l'année civile du 1er janvier au 31 décembre ou
- la campagne de récolte définie par le canton.

Si un canton autorise les deux variantes, l'exploitant ne pourra changer de période de contrôle qu'après un délai de 6 ans.

Dans le cadre du contrôle PER, on vérifiera :

- dans le cas de la variante année civile : le bilan de fumure de l'année écoulée, signé par l'exploitant-e;
- dans le cas de la variante campagne de récolte : le bilan de fumure relatif à la campagne en cours : les éventuels changements qui interviennent avant la fin de la période de contrôle doivent être pris en compte et le bilan recalculé.

2.6 Actualisation et présentation du Suisse-Bilanz

Le Suisse-Bilanz doit être actualisé chaque année. Il doit être présenté signé sur demande du canton ou de l'organisation qu'il a mandatée pour les contrôles.
Les exploitations qui n'importent pas d'engrais azotés ou phosphorés sont dispensées du calcul de l'équilibre de la fumure dans l'ensemble de l'exploitation si leur charge en bétail par hectare de surface fertilisable ne dépasse pas les valeurs suivantes (ch. 2.1, al. 5 de l'annexe de l'OPD) :

- 2.0 UGBF dans la zone de plaine;
- 1.6 UGBF dans la zone des collines;
- 1.4 / 1.1 / 0.9 / 0.8 UGBF dans les zones de montagne I / II / III / IV.

Les valeurs UGBF, dont il y a lieu de tenir compte, figurent dans l'Ordonnance sur la terminologie agricole (OTerm-RS 910.91).

2.7 Livraison de documents complémentaires

S'il est constaté, lors des contrôles, une infraction punissable selon le dispositif de sanctions et qui doit être corrigée en vertu du Règlement relatif aux réductions édicté par la Conférence des directeurs cantonaux de l'agriculture, si cette sanction fait l'objet d'un préavis ou d'une décision de l'autorité cantonale de contrôle, l'exploitant-e a au maximum 10 jours (timbre postal faisant foi) pour fournir tous les documents et justificatifs complémentaires requis. Les documents livrés après ce délai ne pourront plus être pris en compte pour justifier le bilan contesté.

2.8 Cheptel

Effectif déterminant :
Est déterminant l'effectif moyen au jour de références, resp. de la BDTA du cheptel bovins des 12 mois auparavant *(1er mai au 30 avril ; voir aide à la conversion SuiBiTrans chapitre 3.1).*
Des grandes différences par rapport à l'effectif moyen doivent être justifiées sans lacune durant toute la période de références (p. ex. changement d'exploitation, principe « tout dedans - tout dehors »).

Pour les exploitations utilisant des aliments appauvris qui font valoir, à l'aide d'un bilan I-E, une production d'éléments nutritifs plus faible pour les porcs, la volaille ou les lapins, les indications nécessaires pour cela sont également reconnues pour déterminer le cheptel. Pour ces exploitations, les dispositions du chapitre 2.12 sont également valables.

Effectif déterminant pour l'élevage de poulets de chair :
Le calcul de l'effectif moyen et de la production d'éléments fertilisants des poulets de chair figurent désormais dans le module « Poulets de chair » du logiciel IMPEX. La période de référence est l'année civile.
Les exploitations **avec un effectif moyen dès 3'000 poulets** doivent calculer l'effectif moyen et la production d'éléments fertilisants des poulets de chair à l'aide du module

« Poulets de chair » du logiciel IMPEX.
Les exploitations **avec un effectif moyen en dessous de 3'000 poulets** doivent calculer l'effectif moyen à l'aide de la partie prévue à cet effet dans le module « Poulets de chair » du logiciel IMPEX. La production d'éléments fertilisants pour le Suisse-Bilanz est évaluée à l'aide des valeurs standard selon les DBF 2009. Les exploitations qui veulent faire valoir des valeurs plus basses doivent utiliser la partie correspondante de l'évaluation de la production d'éléments fertilisants dans le module « Poulets de chair » du logiciel IMPEX.

Effectif déterminant pour l'élevage de lapins :
Si le mode de production d'un élevage de lapins s'éloigne considérablement des normes proposées par le Suisse-Bilanz, l'exploitation concernée peut justifier, à l'aide des résultats d'un bilan import-export, des rotations et une production d'éléments nutritifs spécifiques (indépendamment du fait que l'exploitation utilise ou pas des aliments appauvris). Dans ce cas, pour le calcul de ce bilan, on utilisera comme teneur en substances nutritives des lapins, les valeurs volaille selon le tableau 61 des DBF 2009.

2.9 Surfaces agricoles utiles

Pour les cultures et les surfaces, c'est le relevé des données de l'exploitation au jour de référence qui est déterminant. Les engrais verts, les cultures dérobées et les utilisations de premières coupes printanières doivent dans tous les cas être déclarés par l'exploitation principale.

Dans le cas des cultures maraîchères produites en fermage de courte durée, il convient d'introduire, dans le Suisse-Bilanz de l'exploitant transitoire, les besoins et les apports en substances nutritives concernant les cultures maraîchères en question.

Les surfaces agricoles exploitées à l'étranger et les surfaces, selon l'article 16 OTerm qui sont exclues de la SAU doivent, si elles reçoivent des engrais, être prises en compte dans le bilan.

2.10 Fourrages de base

Les importations et exportations de fourrages de base doivent pouvoir être justifiées intégralement sur une période de trois ans. Les documents justificatifs doivent indiquer les types de fourrages et les quantités, ainsi que les noms et les adresses des fournisseurs, respectivement des destinataires. Seules les exploitations avec du bétail consommant du fourrage grossier peuvent faire valoir des pertes à la crèche.

Si on fait valoir, pour des porcs d'élevage, une consommation de FG dépassant 0,5 dt par place et par année, il y a lieu de démontrer la consommation effective au moyen d'un bilan I-E ou d'une liste analogue complète des FG utilisés. On ne peut faire valoir une telle consommation de FG que si la porcherie est équipée en conséquence ou s'il y a pâture effective.

Tous les aliments énumérés au point 3.2 comptent comme fourrage de base.
Les autres aliments / composants d'aliments de la ration sont considérés comme aliments concentrés. Les parts des fourrages de base supérieures à 20% dans les mélanges doivent être prises en compte dans le bilan fourrager.

2.11 Parcours en plein air et pâturages

Dans le cas de système de détention avec parcours, une déduction pour toutes les catégories d'animaux concernées est applicable en raison de la perte d'efficacité de l'azote produit. Dans le cas du pâturage, une déduction est également permise, excepté pour la volaille. Pour les jours de pacage de plus de douze heures, on ne peut pas faire valoir une déduction supplémentaire pour le séjour sur le parcours. Le chapitre 3.5 renseigne sur la méthode de calcul et les déductions maximales pouvant être prises en compte.

Les porcs élevés en plein air, pour être reconnus en tant que tels, doivent être gardés sous des abris mobiles (et non pas dans une porcherie) :

- durant toute la période d'engraissement pour les porcs à l'engrais;
- au moins durant 4 mois sans interruption pour les porcs d'élevage.

2.12 Correction linéaire et bilan import-export

Si, en raison de l'utilisation d'aliments appauvris en éléments nutritifs (dans les cas de l'affouragement des porcs, des lapins, des jeunes poules, des poules pondeuses, des poulets de chair et des dindes à l'engrais) ou en raison de calculs selon IMPEX chez les poulets de chair, les valeurs de N et/ou de P produits varient par rapport aux valeurs standard de N et/ou de P figurant dans le Suisse-Bilanz, un contrat doit auparavant avoir été conclu avec le-s fournisseur-s d'aliments. Ce contrat doit être déposé auprès du service cantonal compétent, qui, par ailleurs, fournit les directives et les formulaires nécessaires.

Le calcul des valeurs spécifiques à l'exploitation et aux catégories d'animaux peut être effectué soit selon une correction linéaire en fonction de la teneur en éléments nutritifs des aliments, soit au moyen d'un bilan import-export (voir documents complémentaires, modules 6 et 7). Les résultats de ce calcul remplaceront les valeurs standards figurant dans le Suisse-Bilanz.

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

Les bilans I-E ne sont pas admis pour les animaux consommant du fourrage grossier.

2.13 Transfert d'engrais de ferme et HODUFLU

La Législation sur la protection des eaux règle dans les détails les conditions que doivent remplir les contrats de reprise ou de cession d'engrais de ferme. Les exploitations agricoles, ainsi que les fromageries, les ateliers d'engraissement, les sociétés de laiterie, les installations de méthanisation ou de compostage et les élevages de chevaux, qui cèdent des engrais de ferme doivent pouvoir présenter des contrats actualisés et approuvés par les autorités cantonales. Ces contrats sont établis sur la base des quantités maximales N_{stock} et P_2O_5 possibles converties en m^3 ou t d'engrais de ferme correspondants.
Toute cession ou reprise d'engrais de ferme doit pouvoir être attestée au moyen d'un bulletin de livraison. Celui-ci devra être présenté lors d'un contrôle.

Les bulletins de livraison doivent contenir au moins les indications suivantes : genre d'engrais de ferme (dans le cas du fumier, indiquer s'il s'agit de fumier de stabulation sans purin), quantités livrées en kg N_{stock} et kg P_2O_5, fournisseur, destinataire, date de livraison et signatures.

L'application Internet HODUFLU est à la disposition de toutes les exploitations pour tous les transferts d'engrais de ferme. Les extraits et évaluations actualisés sont pris en compte au moment du contrôle. Les cantons sont compétents pour imposer l'utilisation de l'application (www.ofag.admin.ch > Thèmes > Paiements directs et structures > HODUFLU.

Phase pilote HODUFLU : les exploitations qui exportent des engrais de ferme et qui participent à la phase pilote d'HODUFLU, doivent saisir leurs exportations d'engrais de ferme et/ou d'engrais de recyclage sur le système électronique dans les 30 jours après la livraison. Le repreneur doit confirmer la livraison. Les livraisons non confirmées par les repreneurs ne sont pas prises en compte et considérées comme n'ayant pas eu lieu.

2.14 Engrais minéraux

Les engrais minéraux mentionnés dans le Suisse-Bilanz doivent correspondre aux quantités d'éléments fertilisants réellement épandues. Si l'exploitant fait valoir la présence d'un stock d'engrais minéraux non utilisé, il doit être en mesure de le justifier.

Conformément à l'art. 46 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE RS 814.1), il existe un devoir général de renseigner les autorités de contrôle.

2.15 Boues d'épuration, amendements, composts, etc.

Les épandages de boues d'épuration dans l'agriculture sont interdits.
Les dispositions selon ch. 2.1, al. 5 de l'annexe à l'OPD sont applicables : les quantités de P_2O_5 provenant des amendements calcaires (chaulage) et du compost peuvent être réparties sur une période de trois ans au maximum; l'apport d'azote (N_{disp}) issu de ces engrais doit être porté intégralement au bilan de l'année d'application.

2. 16 Fumure azotée pour les grandes cultures

Pour les cultures de blé d'automne (panifiable et fourrager), orge d'automne, seigle d'automne (population et hybride), triticale d'automne et colza d'automne, lorsqu'on obtient régulièrement (moyenne de 3 ans) des rendements supérieurs au rendement standard correspondant, il est possible, par culture, d'appliquer une correction de la fumure azotée en fonction du rendement.
Pour les parcelles situées dans les périmètres de projets nitrates selon l'article 62a de la Loi sur la protection des eaux (LEaux RS 814.20), seuls les rendements standard peuvent être pris en compte.
Les corrections maximales sont fixées dans le tableau figurant au chapitre 3.7.

2.17 Installations de méthanisation agricoles

Pour les installations de méthanisation agricoles, la réglementation figurant au module 8 et au chiffre 3.6, respectivement 3.8 du guide Suisse-Bilanz, est applicable. L'utilisation d'HODUFLU est obligatoire. Les installations de méthanisation agricole font un bilan en continu des flux des matières. Exception : pour les installations de méthanisation agricoles qui digèrent exclusivement leurs propres engrais de ferme et qui ne cèdent aucun produit issus de digestion, l'utilisation d'HODUFLU est facultative.

2.18 Force majeure

En cas de force majeure visé à l'art. 70 OPD, le rendement standard est le maximum qui puisse être pris en compte lorsqu'il y a des pertes de rendement.

2.19 Autres prescriptions et directives

Sont applicables en plus des points 2.1 à 2.18, les prescriptions cantonales plus sévères que les règles PER.

3 Mode d'emploi concernant les calculs du Suisse-Bilanz

10 étapes pour calculer le Suisse-Bilanz

Aperçu

1. Enregistrer le cheptel et calculer la consommation de fourrages.
2. Indiquer les importations et les exportations de fourrages et calculer les quantités de fourrages produits sur l'exploitation.
3. Indiquer les cultures avec leurs surfaces et contrôler la SAU.
4. Calculer le niveau de rendement des cultures fourragères, les quantités de fourrages pauvres en éléments nutritifs et le transfert interne d'éléments nutritifs.
5. Calculer la production d'éléments nutritifs par les animaux de l'exploitation : tenir compte des corrections possibles pour la production des vaches laitières, les pertes d'azote durant les sorties au parcours et durant la pâture, ainsi que pour le « Fumier de stabulation sans purin », ainsi que des déductions pour l'affouragement de fourrages pauvres en éléments nutritifs.
6. Indiquer les quantités et les éléments nutritifs des reprises et des cessions d'engrais de ferme, calculer la part de N_{stock} dans le fumier de stabulation sans purin.
7. Calculer les besoins totaux de l'exploitation.
8. Indiquer les engrais effectivement utilisés pour la campagne (y compris les reprises de composts).
9. Calculer la part d'azote disponible dans les engrais de ferme de l'exploitation.
10. Calculer le bilan de fumure et apprécier les résultats.

Aide

- Pour le calcul du bilan fourrager → suivre les cases **vertes**.
- Pour le calcul de N, resp. de P_2O_5 → suivre les cases **jaune claire**, resp. **jaune foncé**.
- Cases **grises** → ne pas remplir.

3.1 Cheptel et consommation de fourrages (Partie A)

Cheptel

Enregistrer le cheptel déterminant (voir chapitre 2.8). Pour transformer les catégories d'animaux selon la BDTA en catégories d'animaux selon le Suisse-Bilanz, il est possible d'utiliser l'outil d'« Aide à la conversion pour la reprise de cheptels bovins BDTA dans le Suisse-Bilanz » (SuiBiTrans, tableur Excel trilingue est disponible sur Internet sous : www.ofag.admin.ch > Thèmes > Paiements directs et structures > Prestations écologiques requises).

Catégorie d'animal

Le tableau 1 indique toutes les catégories d'animaux admises. Les codes correspondent à ceux utilisés dans les formulaires administratifs concernant le recensement des animaux. Ils servent à une attribution claire des catégories d'animaux.

Ajouter les catégories d'animaux qui manquent sur le formulaire en utilisant les lignes vides.

Les catégories secondaires marquées par un * dans le tableau 1 ne sont à utiliser que dans des situations spécifiques où cela se justifie (p. ex : partage des phases d'engraissement entre exploitations). En situation normale, on choisira la catégorie principale.

Pour les modes de production particuliers (labels, etc.), choisissez la catégorie d'animaux la plus proche.

Place

Les valeurs de certaines catégories sont indiquées par place (1 place = 1 animal toute l'année sur l'exploitation). Si les animaux ne restent pas toute l'année, le nombre doit être réduit proportionnellement à la durée d'occupation.

Estivage, absences, animaux en pension

Calculer les déductions concernant les absences (p. ex. estivage).
Déduction (-) = Nombre d'animaux x Jours d'absence: 365.
Indiquer les animaux pris en pension une partie de l'année sur une ligne séparée en utilisant par analogie la formule pour le calcul des absences.

Moutons, chèvres

Les jeunes animaux jusqu'à 1 an (remonte pour l'élevage et engraissement des autres jeunes animaux) et les parts de bouc sont pris en compte avec la mère pour la consommation de MS et pour la production d'éléments nutritifs.

Génisses de plus de 2 ans

Indiquer le nombre de places occupées selon la BDTA.

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

Correction de la consommation en MS des vaches laitières

Tenir compte que la consommation de MS des vaches laitières représente une moyenne sur l'année entière (y c. phase de tarissement). Les valeurs du Suisse-Bilanz sont ainsi inférieures aux valeurs valables pour la phase de production.
Pour les vaches laitières non standard (pour des questions de production laitière, de pratique d'affouragement, d'utilisation d'aliments concentrés), il faut adapter la consommation de MS selon les tableaux 2a et 2b et utiliser la ligne "Autre vache".

- Corriger d'abord la consommation en MS selon la production laitière, la technique d'affouragement et le type de fourrages (voir tableau 2a).

Tenir compte ensuite de la consommation de concentrés lorsqu'elle s'écarte de la fourchette standard (voir tableau 2b).

Niveau moyen de production laitière

Il est recommandé de vérifier le niveau moyen de production laitière par vache à l'aide du calcul ci-dessous :

Niveau moyen de production laitière par vache **=** *(quantité contractuelle + éventuelle quantité supplémentaire + lait ménage + lait affourragé*[1)] *+ dépassement) / nombre de vaches).*

[1)] Normes pour le calcul du lait affouragé : veau à l'engrais jusqu'au sevrage 500 kg lait, puis en plus pour la phase d'engraissement 1000 kg lait; veau d'élevage 600 kg lait.

Vaches laitières
(si répartition du travail entre deux exploitations)

Dans les cas particuliers, où deux exploitations se répartissent le travail de la production laitière (vaches en production sur une exploitation – vaches taries sur l'autre), l'exploitation qui produit le lait doit calculer la production laitière moyenne par vache selon la formule ci-dessus.
L'exploitation qui garde les vaches taries comptera avec une production fixe de 3500 kg de lait par place vache tarie (= une vache tarie durant toute l'année).

Exploitations spécialisées dans l'engraissement des vaches de réforme

Pour les exploitations spécialisées dans la finition de l'engraissement des vaches de réforme destinées à l'abattoir, la vache de réforme engraissée correspond à une vache laitière standard qui produit 4'200 kg de lait, sans les autres corrections de la consommation de fourrage (affouragement de pdt/betterave ou libre service).

Effet de la consommation d'aliments concentrés sur la consommation en MS des vaches laitières

Dans les DBF 2009, les quantités de MS consommées par les vaches laitières se basent sur des consommations d'aliments concentrés qui se situent dans une fourchette considérée comme raisonnable. Cette fourchette évolue avec le niveau de production laitière (voir tableau 2b et son graphique).

Si l'utilisation effective de concentrés se situe dans les limites de la fourchette définie pour le niveau de production laitière, la consommation de MS des vaches est corrigée uniquement selon le niveau de production laitière, la technique d'affouragement et le type de fourrages (voir tableau 2a): **il n'y a pas de correction** de la consommation annuelle en fonction des concentrés (voir tableau 2b).

- Si l'utilisation effective de concentrés par rapport à la production laitière est particulièrement basse → par kilo de concentré au-dessous de la limite, augmenter la consommation en MS de 0.012 dt MS par an, ainsi 1 dt de concentré sous la limite inférieure augmente la consommation de fourrage de 1.2 dt MS par an.
- Si l'utilisation effective de concentrés par rapport à la production laitière est particulièrement élevée → par kilo de concentré au dessus de la limite, réduire la consommation de MS de 0.012 dt MS par an, ainsi 1 dt de concentré au-dessus de la limite supérieure diminue la consommation de fourrage de 1.2 dt MS par an.

*La production d'éléments fertilisants par les animaux **ne doit pas être corrigée** suite à ces corrections qui ne touchent que la consommation en matière sèche.*

Exemple 1 : vache laitière, ∅ 8'800 kg lait/an, 360 kg concentrés/an.

- Correction selon tableau 2a : 58 dt MS (standard) + 2.8 dt MS (corr. niveau laitier) = 60.8 dt MS.
- Correction selon concentrés (tableau 2b) = 140 kg en dessous de la limite :
  → augmentation de la consommation MS = 140 x 0.012 dt MS = 1.7 dt MS;
  → correction totale = 60.8 dt MS + 1.7 dt MS = 62.5 dt MS fourrages/an.

Exemple 2 : vache laitière, ∅ 5'600 kg lait/an, 1'650 kg concentrés/an.

- Correction selon tableau 2a : 58 dt MS (standard) – 5.2 dt MS (corr. niveau laitier) = 52.8 dt MS.
- Correction selon concentrés (tableau 2b) = 1'150 kg au dessus de la limite :
  → réduction de la consommation MS = 1'150 x 0.012 dt MS = 13.8 dt MS;
  → correction totale = 52.8 dt MS - 13.8 dt MS = 39.0 dt MS fourrages/an.

Consommation de fourrages grossiers par les truies d'élevage

Pour toutes les catégories de porcs d'élevage, une consommation de fourrages jusqu'à 0.5 dt de MS par place et par année peut être admise, en raison des « bonnes pratiques » selon l'Ordonnance sur la protection des animaux.

Pour toutes les catégories de porcs d'élevage qui reçoivent régulièrement des quantités plus importantes de fourrages grossiers, la consommation effective peut être indiquée (exigences supplémentaires voir chapitre 2.10).

Dans le cas où du fourrage grossier est affouragé toute l'année aux truies (uniquement possible en zone d'ensilage), une quantité d'au maximum 6.5 dt MS par place truie d'élevage et d'au maximum 9.0 dt MS par place truie non allaitante peut être comptée.

Consommation de fourrages pour l'engraissement de bovins

Varie selon les différents types de productions (engraissement intensif, extensif), mais reste fixe à l'intérieur d'une catégorie.

Consommation totale de fourrages par les animaux

Cumuler la consommation annuelle en fourrages de toutes les catégories d'animaux et reporter cette consommation totale de fourrages par les animaux dans la partie B.

3.2 Achats / ventes de fourrages (Partie B), Fourrages produits sur l'exploitation (Partie C1)

Achats / ventes

Indiquer les sommes des achats et des ventes de fourrages. Justificatifs (voir → chapitre 2.10).

En l'absence d'indication de poids pour les ensilages en balles rondes vendus à la balle, on utilise les valeurs suivantes :

Type de balle	Dimensions	Volume d'une balle, env.	Poids d'une balle, env.
Balle ronde	120 x 120 cm	1.2 m^3	650 kg
Balle carrée	150 x 90 x 60 cm	0.8 m^3	350 kg
Balle carrée	170 x 90 x 80 cm	1.2 m^3	650 kg

MS : 35 % (les teneurs plus élevées doivent être justifiées par des analyses).

Fourrages de base

Par fourrage de base, on entend : herbe (en vert, ensilée, séchée), maïs plante entière (frais, ensilé, séché), CCM (seulement pour les bovins à l'engrais - voir ci-dessous), betteraves fourragères et sucrières, pulpe de betteraves (fraîche, ensilée, séchée), feuilles de betteraves, racines d'endives, pommes de terre, résidus de la transformation de fruits et de légumes, drêches de brasserie (fraîches), paille affouragée.
Pour les aliments contenant une part de fourrage de base (tel que décrit ci-dessus) supérieure à 20%, la part de fourrage de base doit être prise en compte dans le bilan fourrager (partie B du formulaire).

Production de fourrages hors SF

Indiquer les pommes de terre, les betteraves, l'ensilage d'épis de maïs (CCM, uniquement pour les bovins à l'engrais) produits et affouragés sur l'exploitation.

Pour toutes les catégories d'animaux, **excepté les bovins à l'engrais,** l'ensilage d'épis de maïs (CCM) est considéré comme un aliment concentré et de ce fait n'est pas pris en compte.

Ensilage de céréales plante entière : enregistrer *la culture céréalière en tant que grande culture* dans la partie « C2 : besoins pour les grandes cultures » et enregistrer, pour chaque hectare, la production de fourrage équivalent à *115 dt MS par ha* (130 dt MF / ha à 88% = norme moyenne du rendement en grain et en paille de l'orge d'automne et du triticale) comme apport en *dt MS Hors SF* dans la partie B : production de fourrage sur l'exploitation.

Total des besoins nets en fourrages

Se calcule à partir de la consommation des fourrages par les animaux à laquelle sont additionnées les ventes et soustraits les achats ainsi que les fourrages produits hors SF.

Pertes de conservation et pertes à la crèche

Au total des besoins nets en fourrages viennent s'ajouter 5% de pertes de conservation et de pertes à la crèche, ainsi qu'un supplément d'au maximum 5% pour compenser les erreurs d'estimation liées au bilan de matière sèche de l'exploitation. Les exploitations sans bétail ne peuvent pas faire valoir les pertes à la crèche et peuvent prendre en compte au maximum 2.5% de pertes de conservation.

Total des fourrages produits sur l'exploitation

La somme de la partie B donne le total des fourrages produits sur l'exploitation qui est reporté au verso dans la partie C1.

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

3.3 Cultures et surfaces (Parties C1 à C3)

Cultures, surfaces, SAU

Indiquer les cultures et les surfaces déterminantes (voir → chapitre 2.9). Toutes les cultures sont indiquées dans les tableaux 3 (Herbages), 4 (Grandes cultures), 5 (Cultures maraîchères) et 6 (Cultures pérennes). Les codes correspondent aux codes des cultures dans les formulaires administratifs. Ils servent à une attribution claire des cultures. Utiliser les lignes vides pour indiquer les cultures qui ne sont pas dans le formulaire. Si nécessaire, utiliser le formulaire annexe (voir annexe 5) pour enregistrer les cultures spéciales.

Vérifier que la SAU et les terres ouvertes correspondent à celles indiquées dans les formulaires administratifs et les autres documents de contrôle PER.

Compter une seule fois les parcelles avec plusieurs cultures successives durant l'année : ne pas compter les surfaces inscrites entre parenthèses comme les dérobées, les engrais verts, les jeunes semis de PA d'été, le maïs à faucher en vert, la paille affouragée, les feuilles de betteraves, etc.

Types de prairies et pâturages

Selon le niveau d'intensité d'exploitation des prairies (voir le tableau 3, la fiche ADCF 8 ou le mémento agricole).

Surfaces occupées par des porcs en plein air

Si des surfaces de pâturages pour porcs en plein air sont annoncées sous le code 619 dans les formulaires de recensement des animaux, les surfaces qu'ils occupent doivent être inscrites dans le Suisse-Bilanz sous pâturages intensifs.

Terres ouvertes

Additionner les surfaces des cultures (marquées avec * dans la partie C) qui comptent comme terres ouvertes. Calculer leur part en % de la SAU et la reporter dans la partie E, pour le calcul de la part d'azote disponible des engrais de ferme de l'exploitation.

3.4 Niveaux de rendement des cultures fourragères et transfert interne (Partie C1)

Rendement des prairies et des pâturages

La quantité totale de fourrages à produire sur l'exploitation, calculée dans les parties A et B, doit être reportée dans la partie C1 et répartie entre les différentes cultures fourragères. Le solde de MS est attribué aux prairies et pâturages intensifs.

Divisé par les surfaces correspondantes, ce solde doit donner un rendement plausible pour les prairies et pâturages intensifs, compte tenu de la situation de l'exploitation (altitude, zone de culture).

Rendements standard selon les normes (voir tableau 4).

Total des fourrages produits sur l'exploitation
- Quantités d'ensilage de maïs, de betteraves fourragères, de mais à faucher en vert
- Quantités affouragées de paille ou de feuilles de betteraves provenant de l'exploitation
- Quantités de fourrages produites par les dérobées, les coupes d'automne de prairies temporaires semées en août et les récoltes au printemps avant labour
- Quantités de fourrages produites par les prairies et pâturages extensifs, ainsi que par les autres prairies avec interdiction de fumure
- Quantités de fourrages produites par les prairies et pâturages peu intensifs et mi-intensifs

= Quantités de fourrage à produire sur les prairies intensives

: Surface des prairies et pâturages intensifs

= Rendement en dt MS par ha des prairies et pâturages intensifs

Contrôler si les rendements par ha (de l'ensilage de maïs, ainsi que des prairies et pâturages mi-intensifs et intensifs) sont plausibles par rapport aux rendements potentiels de la région.
Pour les exploitations qui n'ont pas de prairies ou de pâturages intensifs, le contrôle de plausibilité des rendements est effectué de la même manière avec les prairies ou pâturages mi-intensifs.

Fourrages appauvris en éléments nutritifs

Additionner séparément les quantités de fourrages appauvris en éléments nutritifs (note ❺).

Transfert interne d'éléments nutritifs par

Les prairies sans fumure dans le bilan jouent un rôle de « pompes à éléments nutritifs », c'est-à-dire que le fourrage récolté sur ces prairies sans fumure prélève dans le sol des

le fourrage des prairies sans fumure

éléments nutritifs, qui, en étant affouragés aux animaux de l'exploitation, représentent une partie des éléments nutritifs produits par ces animaux (Partie A1).

Ces prairies ne pouvant pas être fertilisées (surfaces de compensation écologiques, etc.), ces éléments nutritifs doivent être répartis sur les autres surfaces de l'exploitation, ce qui, comparé aux besoins prévus par les DBF 2001 conduit à une légère surfumure de ces autres surfaces.

Pour tenir compte de ce problème, le Suisse-Bilanz calcule un transfert interne d'éléments nutritifs (T) par le fourrage des prairies extensives et des autres prairies sans fumure (dt MS « Transfert », note ❾).

Le transfert interne s'élève à 0.4 kg P_2O_5 par dt MS « Transfert ».
Afin d'éviter une surfumure excessive sur les autres surfaces, ce transfert interne n'est permis que si le fourrage est consommé sur l'exploitation et pour au maximum ¼ des fourrages produits sur l'exploitation. La déduction est effectuée dans la partie E.

3.5 Production d'éléments nutritifs par les animaux et déductions (Partie A, Etapes A1 et A2)

Correction des valeurs pour la production d'éléments nutritifs

Dans la partie A du formulaire, reporter à partir du tableau 1 les valeurs qui ne sont pas déjà préimprimées.
Les quantités d'éléments nutritifs à prendre en compte doivent être adaptées selon la production laitière et les techniques d'affouragement (voir tableaux 2a et 2b). La partie A est basée sur les normes de production annuelle d'éléments fertilisants des différentes catégories d'animaux, il n'est pas correct d'utiliser dans la partie A d'autres valeurs corrigées, comme par exemple des valeurs provenant de résultats d'analyses.

Absences (places temporairement non occupées) : les productions d'éléments nutritifs indiquées par place prennent déjà en compte les périodes de vide sanitaire usuelles. Les nombres d'animaux indiqués selon la BDTA n'ont pas d'absence. Pour les catégories concernées (place veaux à l'engrais et veaux allaitants de 350 respectivement 400 kg), la production d'éléments fertilisants a donc été corrigée en conséquence.

Les périodes de vide extraordinaires doivent être prises en compte en pondérant le nombre d'animaux (**les teneurs par place ne doivent pas être modifiées**).

Vaches laitières : si la consommation de MS est corrigée selon le niveau de production laitière (voir chapitre 3.1), la production d'éléments nutritifs doit l'être aussi (voir tableau 2a). Par contre, les corrections selon les pratiques d'affouragement et la consommation de concentrés concernent uniquement la consommation de MS des vaches (voir tableaux 2a et 2b) et ainsi la production d'éléments fertilisants **ne doit pas être corrigée**.

Dans le Suisse-Bilanz, les valeurs indiquées sous A pour la production d'éléments nutritifs s'entendent sans les éléments nutritifs contenus dans la litière (voir chapitre 3.7).

Utilisation d'aliments appauvris en éléments nutritifs

Pour les porcs, les lapins, ainsi que pour les poulettes et les poules pondeuses, une réduction de la production d'éléments nutritifs est possible en cas d'utilisation d'aliments appauvris en éléments nutritifs (N resp. P) car la ration est plus pauvre qu'avec des aliments standard (voir chapitre 2.12).

Ces réductions de production de N et de P peuvent être prises en compte selon une correction linéaire en fonction de la teneur en éléments nutritifs des aliments et/ou selon le calcul d'un bilan import-export (Bilan I-E). Voir documents complémentaires (modules 6 et 7).

Les résultats de ces calculs complémentaires, facultatifs, sont reportés, dans les colonnes « Production en éléments nutritifs par année » des catégories d'animaux concernées.

Azote total au stock (N_{stock})

La production d'azote par les animaux est calculée à partir de la valeur azote total au stock, désignée N_{stock}. Il s'agit de l'azote total excrété par les animaux selon les DBF, après déduction des pertes inévitables qui ont lieu à l'étable et lors du stockage des engrais de ferme. Pour ces pertes inévitables, le Suisse-Bilanz utilise les valeurs fixées par l'OPD : 15% pour les animaux consommant des fourrages grossiers et les lapins, 20% pour les porcs, 30% pour les équidés, 50% pour les poules pondeuses avec caisse à crottes ou au sol, 30% pour les autres poules pondeuses et 40% pour toutes les autres volailles.

Calcul du

Calculer la production par année de chaque catégorie d'animaux et additionner le tout

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

sous-total A1

pour obtenir le total du cheptel.

Sorties au parcours

Une déduction peut être faite sur la production de N_{stock} lors des sorties au parcours (SRPA ou autres sorties en plein air) des animaux consommant du fourrage grossier, des porcs et de la volaille.
Durée des sorties au parcours : indiquer le nombre de jours de sorties par année. Les jours de sortie peuvent être simultanément des jours de pâture. Les heures de sorties au parcours ne sont pas demandées, car il est admis, indépendamment du temps de sortie, que celles-ci génèrent 1/10 des déjections. Pour les jours de pacage de plus de douze heures, on ne peut pas faire valoir une déduction supplémentaire pour le séjour sur le parcours.

Catégories d'animaux avec des périodes de sortie différentes → calculer le nombre pondéré de jours de sorties au parcours et le reporter comme moyenne de la catégorie.

Production de N durant les sorties au parcours : pour toutes les catégories d'animaux, 1/10 de la production de N est mis au compte des sorties au parcours. De cette production de N_{stock}, seulement la moitié est à disposition de la fumure, en raison des pertes plus élevées qu'en détention à l'étable.
Ainsi cela donne, par catégorie d'animaux concernée, la production suivante de N_{stock} dans les sorties au parcours :

$$\text{Production de } N_{stock} \text{ en kg durant les sorties au parcours} = \frac{\text{bêtes} \times \text{jours sortie au parcours} \times N_{stock} \times 0.1}{365}$$

Exemple : 15 vaches allaitantes, 185 jours SRPA :

$\frac{15 \times 185 \times 68 \times 0.1}{365}$ = 52 kg N_{stock} dans les sorties au parcours, dont seul 50% seront pris en compte (voir ci-dessous)

Additionner les productions N_{stock} des jours de *sorties au parcours* de toutes les catégories d'animaux sous ❶.

Pour la volaille : l'aire à climat extérieur fait partie du bâtiment et ne compte pas pour la sortie au parcours.

Le N_{stock} au parcours ou pâturage est comptabilisé sous « *Sorties au parcours* ». Pour les poulets à l'engrais, le nombre de jours au parcours est limité à 180 jours par an (prise en compte des premières semaines où les poussins restent à l'intérieur).

Pâture

Il est possible d'appliquer une déduction pour compenser les pertes d'azote durant la pâture des animaux consommant du fourrage grossier et des porcs en libre parcours.

Raison de l'exclusion de la volaille : la plus grande partie du séjour hors du poulailler est déjà prise en considération dans les sorties au parcours (voir ci-dessus). De plus, le « pâturage à volaille » est compté dans la surface fourragère avec un besoin en éléments nutritifs, alors que la production de fourrages de ce pâturage est négligeable.

Durée de la pâture : indiquer les jours de pâture par année et le nombre d'heures moyen de pâture par jour, ceci en tenant compte de la durée locale de la période de végétation et des catégories d'animaux. Les jours de pâture peuvent être simultanément des jours de *sorties au parcours*.

Production de N lors de la pâture : en raison des pertes plus élevées qu'en stabulation, pour toutes les catégories d'animaux, seulement 30 % de la production de N_{stock} est à disposition de la fumure.
Par catégorie d'animaux concernée, la production de N_{stock} lors de la pâture se calcule de la manière suivante :

$$\text{Production de } N_{stock} \text{ en kg durant la pâture} : \frac{\text{bêtes} \times \text{heures} \times \text{jours pâture} \times N_{stock}}{24 \times 365}$$

Exemple : 15 vaches allaitantes, 180 jours de pâture à 12 heures :

$\frac{15 \times 12 \times 180 \times 68}{24 \times 365}$ = 252 kg N_{stock} produits lors de la pâture, dont seul 30% seront pris en compte (voir ci-dessous)

Additionner les productions N_{stock} lors de la pâture de toutes les catégories d'animaux sous ❷.

Différentes périodes de pâture ou de sorties au parcours

Si pour une catégorie d'animaux, diverses périodes de l'année, avec des durées de pâture différentes, sont à prendre en considération, il est préférable de répartir les groupes ou les périodes de manière homogène. Pour chaque groupe ou période homogène, calculer la production de N_{stock} selon les formules décrites ci-dessus, en tenant compte des absences, des jours de pâture ou de sorties au parcours, production qui sera soustraite de la production totale de l'année.

Exemple avec alpage et différentes durées de pâture sur l'exploitation :

Sur 7 génisses (de 1-2 ans), 5 sont alpées pendant 117 jours. La durée de la pâture sur l'exploitation étant de 167 jours, les 7 génisses pâturent 30 jours au printemps et 20 jours en automne pendant 14 heures. Les 2 génisses non alpées pâturent 117 jours pendant 24 heures.

Base de calcul : Déduction pour absence → 5 x 117/365 = 1.6 bêtes
Nombre moyen de bêtes : 7 -1.6 = 5.4 bêtes
Production sur l'exploitation → 5.4 bêtes x 34 kg = 183.6 kg N_{stock}

Bêtes		**jours / année**		**h/jour**		**N_{stock} /année**		**N_{stock} pâture**
7	x	(30 + 20) / 365	x	14/24	x	34 kg	=	19.0 kg
2	x	117 / 365	x	24/24	x	34 kg	=	21.8 kg
Déduction totale pour la pâture sur l'exploitation							=	**40.8 kg**

Procéder de la même manière pour des périodes de sorties au parcours différentes.

Déduction pour les fourrages pauvres en éléments nutritifs

L'affouragement de fourrages pauvres en éléments nutritifs diminue la production standard de N et de P_2O_5 des animaux.

Additionner les quantités de fourrages « pauvres » de la partie C1 (produit sur l'exploitation, remarques ❺) et de la partie B (achats, ventes, remarques ❻) et reporter le total dans la partie A. Calculer les déductions N et P_2O_5 et les soustraire sous-total A1 → résultat A2.

Déductions azote pour les sorties au parcours et pour la pâture

Déduire la production de N_{stock} des sorties au parcours (total ❶) à raison de 50% et la production de N_{stock} pâture (total ❷) à 70% et les soustraire du sous-total A1 → résultat A2.

Les valeurs N_{stock} et P_2O_5 indiquées dans les cases A2 ne doivent pas être négatives; dans ce cas, mettre 0 (zéro).

Fumier de stabulation sans purin

Dans le cas des systèmes de stabulation sans production de purin (désigné ici comme « fumier de stabulation sans purin »), il est possible de faire valoir un taux d'efficacité de l'azote réduit (voir chapitre 3.9). En effet, les DBF 2009 indiquent que l'efficacité de l'azote pour ce type de fumier est inférieure à celle de la moyenne du purin et du fumier en tas réunis.

Pour chaque catégorie d'animal, il convient de déterminer le type de production d'engrais de ferme :

Type de production d'engrais de ferme	**Type**	**Calcul et report à effectuer dans la colonne N_{stock}**
Seulement du lisier ou ***du purin et du fumier en tas*** ou ***du purin et moins de 10% de fumier de stabulation sans purin.***	**Type 0**	**Pas de report** dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin (= pas de réduction du degré d'efficacité de l'azote)
Seulement du fumier de stabulation sans purin (< 10% de purin) *:* système de stabulation libre sur paille à un seul secteur pour animaux consommant des fourrages grossiers, stabulation à litière profonde pour les porcs et tous les systèmes pour la volaille.	**Type 100**	**Reporter tout** le N_{stock} produit à l'étable dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin.
Tous les cas intermédiaires : entre 10 et 90% de fumier de stabulation sans purin *:* par exemple système de stabulation libre à 2 secteurs où la moitié de la surface produit du fumier sans purin et l'autre moitié du lisier.	**Type 50**	**Reporter la moitié** du N_{stock} produit à l'étable dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin.

Additionner les kg de N_{stock} de la colonne « Fumier de stabulation sans purin » de toutes les catégories d'animaux → Total intermédiaire V1.

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

En cas de sorties au parcours ou de pâture, ***seule la part de N_{stock} effectivement produite dans l'étable*** *peut être reportée dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin.*

Exemple :	**15 vaches allaitantes, stabulation libre intégrale (Type 100), 185 jours de sorties SRPA et 180 jours de pâture pendant 12 heures.**	
- Production de N_{stock} par les vaches allaitantes	=	1020 kg
- Production de N_{stock} lors des sorties SRPA (calcul voir exemple chapitre 3.5)	=	52 kg
- Production de N_{stock} lors de la pâture (calcul voir exemple chapitre 3.5)	=	252 kg
Solde N_{stock} **à reporter dans la colonne du fumier de stabulation sans purin**	=	**716 kg**

3.6 Reprises et cessions d'engrais de ferme (Partie A)

Reprises et cessions d'engrais de ferme

Indiquer les engrais de ferme, respectivement les éléments nutritifs (N et P_2O_5) repris et cédés (voir → chapitre 2.13). Les quantités de N_{stock} et de P_2O_5 figurant dans les contrats ou les bulletins de livraison sont déterminantes.
Les quantités indiquées par l'exploitation qui cède doivent correspondre à celles de l'exploitation qui reprend.

Les normes figurant dans les DBF 2009 ou les autres documents correspondants (p. ex. mémento agricole) servent de base pour déterminer les quantités et teneurs des engrais de ferme cédées / reprises indiquées dans les contrats et sur les bulletins de livraison. Par manque de fiabilité (en raison notamment de l'échantillonnage délicat des engrais de ferme), la prise en compte de résultats de ses propres analyses d'engrais de ferme n'est pas permise.

Recommandation : les quantités d'azote et de P_2O_5 à céder peuvent être calculées à partir de la production annuelle des animaux concernés (partie A du formulaire).

L'addition de cette rubrique donne le total des reprises et cessions d'engrais de ferme → Total intermédiaire A3.

La valeur indiquée dans la case A1 + A3 ne doit pas être négative; dans ce cas mettre 0 (zéro).

Importation et exportation de résidus issus des processus de méthanisation : termes et définitions

Lisier issu de digestion *:* ensemble des substrats après la méthanisation de produits d'origine agricole comportant au plus 20% MF (matière fraîche) de produits d'origine non agricole.

- ***Lisier dilué issu de digestion*** *:* partie liquide après la séparation des lisiers de digestion.
- ***Fumier issu de digestion*** *:* partie solide après la séparation des lisiers de digestion.

Digestat : ensemble des substrats après la digestion de produits dont plus de 20% MF (matière fraîche) provient de produits d'origine non agricole (voir → chapitre 3.8).

- ***Digestat solide*** *:* partie solide après la séparation des digestats issus d'une installation de méthanisation agricole.
- ***Digestat liquide*** *:* partie liquide après la séparation des digestats issus d'une installation de méthanisation agricole.

Importation et exportation de lisier, de purin et de fumier de digestion

Si la part des produits d'origine non agricole n'excède pas 20% du poids de matière fraîche du mélange, les lisiers, les purins et les fumiers issus de digestion **sont considérés comme des engrais de ferme** et sont indiqués sous « A3 : reprise et cessions d'engrais de ferme ». Même composté, le fumier issu de digestion reste un engrais de ferme.

-> Lisier et purin issus de digestion :
Colonne N_{stock} = Valeur N_{total} selon le résultat d'analyse
Colonne P_2O_5 = Valeur P_2O_5 selon le résultat d'analyse.

-> Fumier issu de digestion :
Colonne N_{stock} = Valeur N_{total} selon le résultat d'analyse x 0.4.
Colonne P_2O_5 = Valeur P_2O_5 selon le résultat d'analyse.

Reprise et cession de « Fumier de stabulation sans purin »

Les reprises et cessions de « Fumier de stabulation sans purin » influencent également la part de N_{stock} à prendre en compte pour le calcul du degré d'efficacité de l'azote. Le calcul a lieu de la manière suivante :

Fumier au tas (issu de stabulations de type 0)	Pas concerné pour une réduction du degré de l'efficacité de l'azote

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

Fumier de stabulation sans purin (issu de stabulations du type 100 ou 50)	Reporter tout le N_{stock} correspondant dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin (en + pour les reprises, resp. en - pour les cessions)
Cas intermédiaires : contrairement au calcul du fumier sans purin de l'exploitation ci-dessus, *les cas intermédiaires n'existent pas lors de reprise et de cession de fumier.*	

Additionner le N_{stock} du fumier sans purin repris (+) ou cédé (-) → sous-total V2.

La quantité de fumier cédée ne peut pas être plus importante que celle produite indiquée sous A1.

Part des kg de N_{stock} du « Fumier de stabulation sans purin »

Additionner les sous-totaux V1 et V2. Puis calculer le % de N_{stock} fumier sans purin par rapport au total du N_{stock} des animaux et des engrais de ferme cédés et repris (sous-total A1 + A3). Le résultat doit toujours se situer entre 0 et 100, le reporter dans la partie E (voir chapitre 3.9).

Exemple 1 : Exploitation avec beaucoup de purin et un peu de fumier de stabulation sans purin, dont une partie est cédée.

N_{stock} de l'exploitation (sous-total A1)		= 1850 kg
N_{stock} du fumier de stabulation sans purin de l'exploitation (V1)		= 290 kg
N_{stock} des engrais de ferme cédés/repris (A3)		= - 400 kg
dont N_{stock} du fumier sans purin cédé (V2)		= - 160 kg
→ N_{stock} disponible après cession d'engrais de ferme	= 1850 – 400	= 1450 kg
→ % de N_{stock} du fumier de stabulation sans purin après cession	= 130 (V1 + V2) de 1450 kg	= **9%**

Exemple 2 : Exploitation grandes cultures avec un peu de lisier et reprise importante de fumier de stabulation sans purin

N_{stock} de l'exploitation (sous-total A1)		= 250 kg
Aucun N_{stock}k du fumier de stabulation sans purin de l'exploitation (V1)		= 0 kg
N_{stock} des engrais de ferme cédés/repris (A3)		= 1400 kg
dont N_{stock} du fumier de stabulation sans purin repris (V2)		= 1400 kg
→ N_{stock} disponible après reprise d'engrais de ferme	= 250 + 1400	= 1650 kg
→ % de N_{stock} fumier de stabulation sans purin après cession	= 1400 (V1 + V2) de 1650 kg	= **85%**

3.7 Besoins totaux de l'exploitation (Parties C1 à C3)

Prairies, pâturages, etc.

Pour les prairies, pâturages, dérobées, semis de PA en été, sous-produits de l'exploitation utilisés pour l'affouragement (paille ou feuilles de betteraves affourragées) :

⇨ Besoins N et besoins P_2O_5 par dt MS x rendement MS récolté (moyenne sur 3 ans du fourrage récolté).

Grandes cultures

Besoins azote = Norme hectare des besoins azotés x surface

Pour le blé d'automne (panifiable et fourrager), l'orge d'automne, le seigle d'automne (population et hybride), le triticale d'automne, le colza d'automne :
la norme hectare des besoins azotés peut être corrigée en fonction du rendement dans les limites de rendement et selon les facteurs de correction indiqués dans le tableau ci-dessous :

- **dans le cas où le rendement *) est supérieur au rendement standard :**
  ⇨ la norme hectare des besoins azotés est augmentée par la différence de rendement par rapport au rendement standard (dt/ha) **x** le facteur de correction.

  Exception : les parcelles incluses dans des projets nitrates selon l'article 62 a de la Loi sur la protection des eaux (LPE) → dans ces cas, seuls les rendements standard peuvent être pris en compte.

  ***) Exigence** : le rendement correspondant à la moyenne des rendements des 3 dernières années doit être prouvé à l'aide des carnets des champs complets et de tous les justificatifs nécessaires (bulletins de pesage ou bulletins de livraison ou autres décomptes ou pièces comptables).
- **dans le cas où le rendement est inférieur au rendement standard** :
  ⇨ la norme hectare des besoins azotés est diminuée par la différence de rendement par rapport au rendement standard (dt/ha) **x** le facteur de correction.

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

Facteurs de correction et rendement maximal pouvant être pris en compte pour la correction de la norme azote

Culture	Rendement standard dt / ha	Facteurs de correction kg N/dt grains	Rendement maximum pouvant être pris en compte pour la correction
Blé panifiable d'automne	60	1.0	80
Blé fourrager d'automne	75	1.0	95
Orge d'automne	60	0.7	90
Seigle d'automne (variétés « population »)	55	0.8	80
Seigle d'automne (variétés « hybrides »)	65	1.2	90
Triticale d'automne	60	0.3	95
Colza d'automne	35	4.0	40

Pour les autres grandes cultures :

- **dans le cas où le rendement réalisé est supérieur** au rendement standard, la norme hectare des besoins azotés n'est **pas corrigée**.
- **dans le cas où le rendement réalisé est régulièrement inférieur** de 20 % ou plus au rendement standard, la norme hectare des besoins azotés est **diminuée proportionnellement**.

Exemple 1 : blé d'automne - rendement standard 60 dt/ha - norme N 140 kg/ha.

	Cas 1	***Cas 2***	***Cas 3***	***Cas 4***
Rendement effectif en dt/ha	*85*	*75*	*60*	*50*
Ecart avec rdt standard en dt/ha	*25*	*15*	*0*	*10*
Norme azote applicable en kg/ha	***160***	***155***	***140***	***130***

Exemple 2 : betterave à sucre - rendement standard 750 dt/ha - norme N 100 kg/ha.

	Cas 1	***Cas 2***	***Cas 3***	***Cas 4***
Rendement effectif en dt/ha	*900*	*750*	*622*	*563*
Ecart avec rdt standard en %	*+ 20 %*	*0 %*	*-17 %*	*-25 %*
Norme azote applicable en kg/ha	***100***	***100***	***100***	***75***

Besoins P_2O_5 pour toutes les grandes cultures = Norme P_2O_5 par dt x quantité totale récoltée *)

*) Quantité totale récoltée = surface x rendement de la culture.

Le Suisse-Bilanz utilise les **besoins nets** (= norme de fumure moins valeur des résidus de récolte) basés sur des moyennes sur 3 ans des rendements récoltés.

Les parties des plantes non récoltées (résidus de récolte) sont réincorporées au sol et par conséquent ne sont pas prises en compte dans les besoins.

Les pailles et les autres sous-produits, provenant de l'exploitation et utilisés comme litière, ne figurant pas dans les restitutions par les animaux (Partie A), sous considérée comme immédiatement réincorporées au sol et ne sont pas prises en compte dans les besoins.

Particularités des cultures spéciales (module 5)

Cultures spéciales pérennes : les analyses de sol sont prises en compte pour pondérer les normes P_2O_5 . Introduire le facteur de correction pour le P_2O_5 dans la colonne correspondante.

Cultures maraîchères : prise en compte des besoins nets de façon analogue aux grandes cultures. Celui qui souhaite faire valoir un supplément de P_2O_5 selon les analyses de sol, respectivement moduler la norme azote sur la base d'analyses N_{min}, doit présenter un plan de fumure pour l'ensemble de l'exploitation.

Arbres fruitiers haute-tige : 1 arbre haute-tige correspond à un are pour le calcul des besoins (voir tableau 6).

Si nécessaire, utiliser un ou plusieurs exemplaires de l'annexe 5 (fiche annexe pour le cal-

cul des besoins des cultures spéciales) et reporter les totaux intermédiaires sur le formulaire principal.

Besoins totaux de l'exploitation

Additionner les besoins en éléments nutritifs pour la production de fourrages (C1), pour les grandes cultures (C2) et pour les cultures spéciales (C3).

3.8 Engrais effectivement utilisés pour la campagne (Partie D)

Compost, digestat, engrais du commerce, paille

Tous les engrais utilisés pour la campagne, **autres que les engrais de ferme (repris ou cédés)** déjà indiqués dans la partie A3 du formulaire, doivent être indiqués ici avec leurs teneurs et les quantités effectivement utilisées pour la campagne.

Indiquer les teneurs en éléments nutritifs des composts selon les bulletins de livraison (à titre exceptionnel selon les normes DBF 2009), des achats de paille destinée à la litière selon le tableau 4 et des autres engrais selon les teneurs indiquées sur les sacs ou bulletins de livraison.

N_{disp} : pour les engrais minéraux azotés, le N disponible pour les plantes correspond à la teneur N déclarée sur les sacs. Pour les engrais organiques, en l'absence d'indications concernant le N_{disp} sur les bulletins de livraison ou sur les emballages, utiliser les teneurs N_{disp} indiquées dans les DBF 2009 respectivement dans la « Liste des intrants autorisés et recommandés en agriculture biologique » de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL).

Importation et exportation de digestats

Les digestats issus de produits comprenant plus de 20% MF de matériel d'origine non agricole sont considérés comme engrais de recyclage et inscrits dans la « Partie D : Engrais effectivement utilisés pour la campagne ».

- Digestats liquides :
  N_{disp} = Valeur N_{total} selon le résultat d'analyse **x** 0.5
- Digestats solides issus d'installations agricoles de méthanisation :
  N_{disp} = Valeur N_{total} selon le résultat d'analyse **x** 0.2
- Digestats solides issus d'installations industrielles de méthanisation :
  N_{disp} = Valeur N_{total} selon le résultat d'analyse **x** 0.1
- Compost de digestats solides :
  N_{disp} = Valeur N_{total} selon le résultat d'analyse **x** 0.1. Correspond à du compost.
- P_2O_5 pour tous les types de digestats : introduire le résultat d'analyse.

Importation de déchets provenant du conditionnement des légumes

Les exportations de déchets provenant du conditionnement des légumes ne doivent pas être indiquées dans le Suisse-Bilanz, car ces exportations sont déjà prises en compte dans les besoins nets des légumes.

Les importations de déchets provenant de préparation des légumes sont à indiquer dans la « Partie D : Engrais effectivement utilisés pour la campagne ».

-> Utiliser les valeurs suivantes : N_{disp} 0.6 kg/m^3, P_2O_5 0.3 kg/m^3, K_2O 1.0 kg/m^3, Mg 0.05 kg/m^3 (1 m^3 = 300-400 kg de matière fraiche, 80 % du N_{total} est disponible).

Source : Manuel des légumes 2008 : Tableau « Valeur fertilisante des engrais de ferme et de déchets ».

Importation et exportation de déchets de récolte de cultures de légumes

A indiquer dans la « Partie D : Engrais effectivement utilisés pour la campagne ».

Variante 1 : importation ou exportation de déchets de récolte d'une ou plusieurs espèces de légumes dont les parts de surfaces cultivées sont connues :

-> Utiliser les valeurs des résidus propres aux espèces selon les normes des déchets de récolte provenant du « Manuel des légumes 2008 ».

Variante 2 : importation ou exportation de déchets de récolte de différentes espèces de légumes dont les parts de surfaces cultivées ne sont pas connues :

-> Utiliser les valeurs moyennes des déchets de récolte des légumes plein champ selon le « Manuel des légumes 2008 », soit : N_{disp} 10 kg/ha, P_2O_5 15 kg/ha, K_2O 65 kg/ha, Mg 10 kg/ha.

Total des engrais effectivement utilisés pour la campagne

Additionner les quantités d'éléments nutritifs apportés par tous les engrais afin d'obtenir le total D.

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

3.9 Part d'azote disponible dans les engrais de ferme de l'exploitation (Partie E)

Part de l'azote disponible dans les engrais de ferme

L'azote provenant des engrais de ferme n'est que partiellement disponible pour les plantes. Pour donner l'azote disponible pour les plantes (= N_{disp}), le N_{stock} du total A2 des éléments nutritifs provenant des animaux et le N_{stock} du total A3 des reprises/cessions d'engrais de ferme sont pondérés par la part d'azote disponible.

La norme de base concernant la part d'azote disponible est fixée à 60%. Pour tenir compte des particularités des exploitations, elle est réduite de (note ⓬) :

- *0.15% par % de terres ouvertes dans la SAU et*
- *0.12% par % de N_{stock} du « Fumier de stabulation sans purin » par rapport au N_{stock} des animaux et des engrais de ferme repris et cédés.*

3.10 Bilan de fumure et appréciation des résultats (Partie E)

Bilan intermédiaire

Soustraire les besoins de toutes les cultures (C) du total des éléments nutritifs produits par les animaux de l'exploitation (A2).

« Niveau d'autosuffisance » de l'exploitation

Le total des éléments nutritifs produits par les animaux de l'exploitation (A2) exprimé en % des besoins des cultures (C) indique le niveau d'autosuffisance de l'exploitation avant d'éventuelles reprises ou cessions d'engrais de ferme ou achat d'autres engrais.

Bilan final

Ajouter au bilan intermédiaire, les reprises et les cessions d'engrais de ferme (A3) ainsi que les apports par les autres engrais effectivement utilisés durant la campagne (D). Déduire du P_2O_5, les éventuelles déductions pour le transfert interne par le fourrage des prairies sans fumure (T).

Bilan final = A2 – C + A3 + D – T.

Facultatif : les indications par hectare de surface fertilisable qui servent uniquement à comparer des exploitations de tailles différentes.

Bilans N et P_2O_5 équilibrés

Les bilans N et P_2O_5 sont considérés comme équilibrés lorsque les quantités disponibles de N_{disp} et de P_2O_5 ne dépassent pas de plus de 10% les besoins totaux de l'exploitation. Ces 10% représentent la marge d'erreur maximale acceptée pour compenser les erreurs d'estimation de la méthode Suisse-Bilanz (voir OPD).

Lorsque la marge d'erreur propre à l'exploitation diverge du cas standard défini par l'OPD, elle doit être indiquée dans la partie E (note ⓭).

Excès d'azote ou de phosphore

Les excès d'azote, respectivement de P_2O_5, doivent être corrigés par une réduction des importations (engrais du commerce, autres engrais et fourrages étrangers à l'exploitation, etc.), une cession d'engrais de ferme ou par une réduction du cheptel.

4 Abréviations

Bilan I-E	Bilan import-export
DBF	Données de base pour la fumure des grandes cultures et des herbages des stations fédérales
FB	Fourrage de base
FG	Fourrage grossier
MS	Matière sèche
OFAG	Office fédéral de l'agriculture
OPD	Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture du 7 décembre 1998
PER	Prestations écologiques requises
PTE	Place truie d'élevage
SAU	Surface agricole utile
SF	Surface fourragère
Sfert	Surface fertilisable
TO	Terres ouvertes

Tableaux (en annexe)

Tableau 1	Consommation de fourrages et production annuelle d'éléments nutritifs
Tableau 2a	Corrections pour la consommation de fourrages et de la production d'éléments nutritifs des vaches laitières
Tableau 2b	Effets de la consommation d'aliments concentrés sur la consommation de fourrages des vaches laitières
Tableau 3	Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des prairies et pâturages
Tableau 4	Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des grandes cultures
Tableau 5	Rendements et besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures maraîchères
Tableau 6	Besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures pérennes

Impressum

Editeurs	Office fédéral de l'agriculture - OFAG, Mattenhofstrasse 5, 3003 Berne AGRIDEA, Avenue des Jordils 1, 1000 Lausanne 6 AGRIDEA, Eschikon 28, 8315 Lindau
Diffusion	AGRIDEA
Auteur-e-s	M. Amaudruz, R. Morier, A. Zimmermann, AGRIDEA Lausanne I. Weyermann, S. Hauser, H. Schüpbach, A. Uebersax, AGRIDEA Lindau M. Santschi, V. Kessler, L. Nyffenegger, OFAG
Collaboration dans le cadre du groupe technique Suisse-Bilanz	F. Stadelmann LU, M. Friedli VD/PIOCH, E. Huwiler AG/KIP, H. Menzi HESA Zollikofen, H. Moser AFAPI, R. Neuweiler ACW, W. Richner ART, P. Schlegel ALP, Th. Schildknecht SG, S. Sinaj ACW, F. Suter AGRIDEA Lindau
Edition française	
Mise en page	AGRIDEA Lausanne
Impression	AGRIDEA Lausanne

© AGRIDEA-OFAG-Edition 1.10 juin 2012

Tableau 1 : Consommation de fourrages et production annuelle d'éléments nutritifs

Des informations complémentaires concernant les catégories d'animaux se trouvent dans les DBF 2009 (RSA, 1-2.2009).

	Catégorie d'animal	Code selon formulaire administratif (3 dernières positions)	Unité	Consommation de fourrage		Eléments nutritifs kg par an				
				kg MS/j	dt MS/an	N	Ntot au stock	P_2O_5	K_2O	Mg
Bovins	Vache laitière, ∅ 6'500 kg lait/an	A transformer à partir des données fournies par la BDTA ***	1 bête	15.9	58	115	97.8	41	184	12
	Vache mère, PV 600 kg ou plus, valeurs sans veau		1 bête	11.0	40	80	68.0	30	120	8
	* Vache mère, PV 450 kg, valeurs sans veau		1 bête	9.6	35	70	59.5	26	110	7
	* Vache nourrice 2 veaux par an, valeurs sans veau		1 bête	12.3	45	90	76.5	32	125	8.5
	Bovin d'élevage, moins de 1 an		1 bête	3.0	11	25	21.3	7.5	35	4
	Bovin d'élevage, 1 à 2 ans		1 bête	6.0	22	40	34.0	13	60	5
	Génisse plus de 2 ans		1 bête	9.0	33	55	46.8	20	75	7
	Veau à l'engrais, 50-200 kg (365j. occ. selon BDTA)		1 place	0.3	1.2	15.5	13.2	5.4	8.4	0.4
	Veau allaité, jusqu'à env.350 kg PV (365j. occ. selon		1 place	3.6	13.2	40.8	34.7	9.6	40.8	2.4
	Veau allaité, jusqu'à env.400 kg PV (365j. occ. selon		1 place	5.3	19.2	51.6	43.9	13.2	54	3.6
	Bovin à l'engrais (intensif), 65-520 kg		1 place	3.8	14	33	28.1	11	33	4
	Bovin à l'engrais, sevrage, < 4 mois		1 place	0.4	1.5	9	7.8	3	6	0.3
	Bovin à l'engrais (intensif), > 4 mois		1 place	4.7	17	38	32.3	13	39	5
	* Bovin à l'engrais (pâturage), > 4 mois**		1 place	6.6	24	45	38.3	18	65	5
	* Bovin à l'engrais finition (intensive) dès env. 300 kg PV		1 place	5.8	21	46	39.1	14.5	46	6.5
	Taureau d'élevage		1 bête	8.2	30	50	42.5	18	85	5
Autres animaux consommant des fourrages grossiers	Jument avec poulain du printemps à l'automne	..211, ..212	1 bête	7.9	29	52	36.4	31	88	7
	Jument avec poulain du printemps à l'automne, concentré avoine seulement (max. 700 kg)		1 bête	9.3	34	52	36.4	31	88	7
	Autre cheval de plus de 3 ans, PV 550 kg	..214, ..216	1 bête	7.9	29	44	30.8	23	75	5
	Poulain 0.5 - 3 ans	..219	1 bête	7.1	26	42	29.4	19	68	4
	Mulet et bardot de tout âge	..244, 246,249	1 place	4.5	16.6	25.1	17.6	13.1	42.9	9
	Poney, petit cheval, âne de tout âge	..254,256,259	1 place	2.8	10.4	15.7	11.0	8.2	26.8	1.8
	Chèvre y c. cabris et part de bouc	..461, 463, 465, 467	1 place	1.9	6.8	16	13.6	5	22	1.5
	Mouton y c. agneau et part de bélier	..353,355,357	1 place	2.1	7.6	15	12.8	5.3	22.5	2
	Brebis laitière y c. agneaux et part de bélier	..351	1 place	3.0	11	21	17.9	9	32	3
	* Agneau engraissé au pâturage	..359	1 bête	0.4	1.4	2.1	1.8	0.8	3.5	0.3
	Daim y c. petits jusqu'à 16 mois, une unité = deux animaux le jour de référence	..575	1 unité	2.7	10	20	17.0	7	29	2.4
	Cerf y c. petits jusqu'à 16 mois, une unité = deux animaux le jour de référence	..578	1 unité	5.5	20	40	34.0	14	58	4.8
	Wapiti y c. petits jusqu'à 16 mois, une unité = deux animaux le jour de référence	-	1 unité	11	40	80	68	28	116	9.6
	Bison plus de 3 ans	..571	1 bête	10.7	39	60	51.0	30	110	6
	Bison moins de 3 ans	..572	1 bête	4.9	18	20	17.0	10	45	2.5
	Lama plus de 2 ans	..581	1 bête	2.3	8.5	17	14.5	6.5	28	1.7
	Lama moins de 2 ans	..582	1 bête	1.3	4.9	11	9.4	4	15	1
	Alpaga plus de 2 ans	..585	1 bête	1.5	5.5	11	9.4	4	18	1
	Alpaga moins de 2 ans	..586	1 bête	0.8	3.0	7	6.0	2.5	9	0.5
Porcins	Porc à l'engrais (PPE) / remonte de 25à100 kg, 3-3.2	..639	1 place	-	-	13	10.4	6	7	1
	* Porc à l'engrais / remonte		1 bête	-	-	4.19	3.35	1.93	2.3	0.3
	Truie d'élevage (PTE), porcelets inclus jusqu'à 25-30 kg, 20 à 24 porcelets par truie et par an	-	1 place		0-0.5	35	28.0	19	19	3
	Truie non allaitante	..615	1 place		si plus se référer au Pts. 2.10 et 3.1 du guide	20	16.0	11	13	2
	* Truie non allaitante, par rotation	..615	1 bête			6.5	5.2	3.5	4.2	0.6
	Truie allaitante y c. porcelets	..611, ..635	1 place			42	33.6	23	18	4
	* Truie allaitante y c. porcelets, par rotation	..611, ..635	1 bête			5.1	4.1	2.8	2.2	0.5
	Verrat	..621	1 bête			18	14.4	10	10	1.5
	Porcelet sevré jusqu'à 25-30 kg	..631	1 place	-	-	4.6	3.7	2.6	2.5	0.4
			1 bête	-	-	0.42	0.34	0.24	0.20	0.04

	Catégorie d'animal	Code selon formulaire administratif (3 dernières positions)	Unité	Consommation de fourrage		Eléments nutritifs kg par an				
				kg MS/j	dt MS/an	N	Ntot au stock	P_2O_5	K_2O	Mg
Volaille	Poules pondeuses	..753	100 pl.	-	-	80	56.0	45	30	6.5
	* Poules pondeuses avec caisse à crottes ou au sol	..753	100 pl.	-	-	80	40.0	45	30	6.5
	Poulettes (100 places)	..755	100 pl.	-	-	31	18.6	17	12	2.5
	* Poulettes (100 bêtes)	..755	100 b.	-	-	13.8	8.3	7.6	5	1.1
	Poulets à l'engrais	..757	100 pl.	-	-	45	27.0	16	22	4.5
	Dindes à l'engrais (100 places)	..761	100 pl.	-	-	140	84.0	70	40	18
	* Dindes à l'engrais (100 bêtes)	..761	100 bê.			48	28.8	25	13	6.5
	* Dindes avancement	..762	100 pl.			40	24.0	20	12	5
	* Dindes finition	..763	100 pl.			230	138.0	115	70	29
	Autruche plus de 13 mois	..878	1 bête	3.0	11	24	14.4	10	15	1.3
	Autruche jusqu'à 13 mois	..877	1 bête	0.5	2	11	6.6	6	8	0.8
	Canards	..871	100 pl.	-	-	66	39.6	34	24	5
	Oies	..872	100 pl.			105	63.0	53	30	14
	Pintades	..887	100 pl.			38	22.8	19	14	3
	Cailles	..876	100 bê-			30	18	18	6.5	0
	Lapine mère (y c. petits jusqu'à env. 35 jours)	..861	1 bête	0.1	0.36	2.6	2.2	1.5	2.5	0
	Petits dès environ 35 jours (engraissement)	..862	100 pl.	1.10	4.0	79	67.2	48.1	74.7	0

* Catégories d'animaux pour des situations particulières (répartition du travail entre exploitations, modes de production spécifiques, etc.).

** Par exemple : BIOWeideBeef.

*** « Aide à la conversion pour la reprise de cheptels bovins BDTA dans le Suisse-Bilanz » voir tableur Excel SuiBiTrans de l'OFAG (www.ofag.admin.ch > Thèmes > Paiements directs et structures > Prestations écologiques requises).

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

Tableau 2a : Corrections pour la consommation de fourrage et de la production d'éléments nutritifs des vaches laitières

Critères	Consommation de fourrages par vache et par jour kg MS	**Consommation de fourrages par vache et par an dt MS**	Production d'éléments nutritifs par vache et par an			
			N_{stock} kg	P_2O_5 kg	K_2O kg	Mg kg
Par 100 kg de lait par an en moins de 6'500 kg	- 0.16	**- 0.58**	- 0.98	- 0.41	-1.84	-0.12
Par 100 kg de lait par an en plus de 6'500 kg	+ 0.032	**+ 0.12**	+ 0.20	+ 0.08	+0.37	+0.02
Technique d'affouragement : libre service*	+ 0.5	**+ 1.83**				
Correction pour affouragement de betteraves ou de pommes de terre (au moins 100 kg MS par vache et par an). Autres fourrages : pas de correction.	+ 0.3	**+ 1.1**				

*Libre service = fourrages à disposition en permanence.

Tableau 2b : Effets de la consommation d'aliments concentrés sur la consommation de fourrages des vaches laitières

Production laitière Ø kg/vache/an	Limite inférieure de la fourchette Consommation ∅ de concentrés kg/vache/an	Augmentation de la consommation de fourrages kg MS/an	Limite supérieure de la fourchette Consommation ∅ de concentrés kg/vache/an	Diminution de la consommation de fourrages kg MS/an
moins de 6000	pas de concentré	pas de correction	> 500 kg	par kilo de concentré en dessus de la limite supérieure de la fourchette - 0.012 dt MS par an
6000-6999	<100 kg	par kilo de concentré en dessous de la limite inférieure de la fourchette + 0.012 dt MS par an	> 700 kg	
7000-7999	<300 kg		> 900 kg	
8000-8999	<500 kg		> 1100 kg	
9000-9999	<700 kg		> 1300 kg	
10000-10999	<900 kg		> 1600 kg	
11000 et plus	<1100 kg		> 1900 kg	

Graphique complétant le tableau 2b

Consommation Ø d'aliments concentrés, kg par vache/an

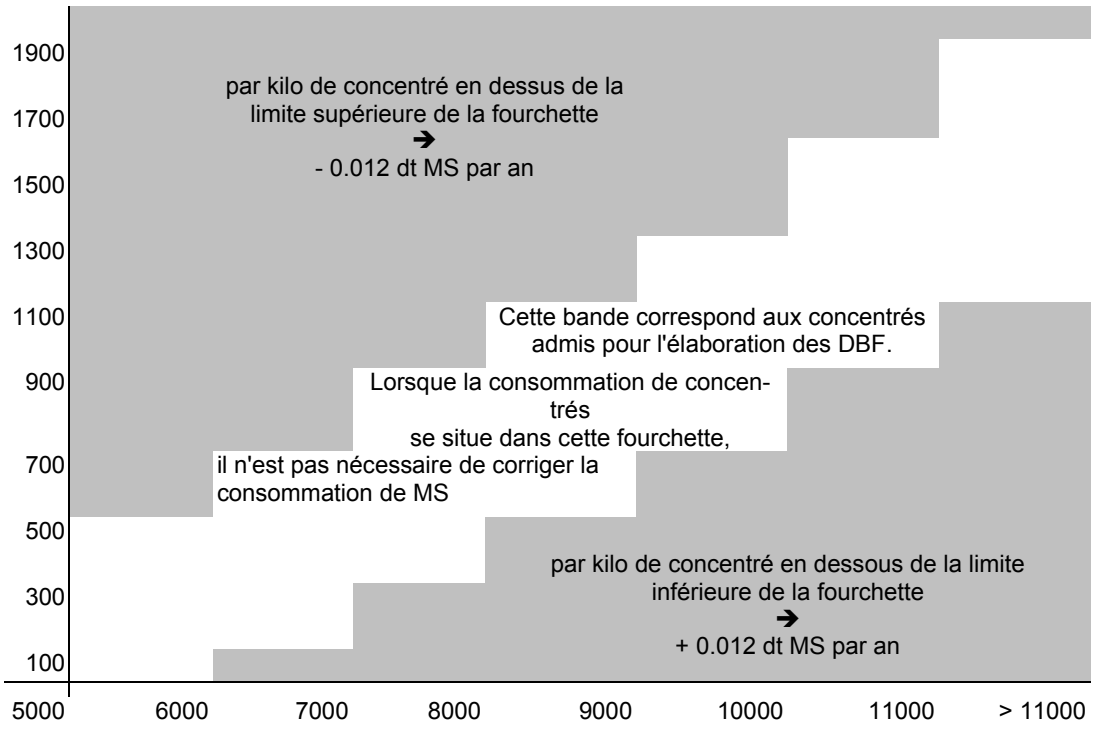

Tableau 3 : Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des prairies et pâturages

Intensité d'exploitation Nbre d'utilisations / an	Codes selon formulaires administratifs	Altitude m	Rend. dt MS/ha	Intensité d'exploitation Nbre d'utilisations / an	Codes selon formulaires administratifs	Altitude m	Rend. dt MS/ha	Besoins nets pour le Suisse-Bilanz kg/dt MS			
								N	P_2O_5	K_2O	Mg
Prairies				**Pâturages *(exclusivement pâture)***							
intensive	601, 613			**intensif** *(> 3 UGB / ha / saison de pâture)*	616, 619						
5 ou 6 utilisations (gazon court)		< 600	135								
5 utilisations		< 700	115	- 5 - 7 rotations		< 700	100				
4 utilisations		600–1100	100	- 4 - 6 rotations		600-1100	85	1.2	0.8	2.4	0.3
3 utilisations		1000–1500	80	- 3 - 5 rotations		1000-1500	70				
2 utilisations		> 1400	55								
mi-intensive	601, 613			**mi-intensif** [8] *(2-3 UGB / ha / saison de pâture)*	616						
- 4 utilisations		< 700	100	- 4 - 5 rotations		<700	85				
- 3 utilisations		600-1100	75	- 3 -4 rotations		600-1100	65	1	0.7	1.9	0.25
- 2 utilisations		1000-1500	50	- 2 - 3 rotations		1000-1500	40				
- 1 ou 2 utilisations		> 1400	35	- 1 - 3 rotations		> 1400	30				
peu intensive *(prairie à faner riche en espèces)*	612, 623			**peu intensif** *(1-2 UGB / ha / saison de pâture)*	616						
- 3 utilisations		< 700	65	- 2 - 4 rotations		< 700	50				
- 2 utilisations		600-1100	50	- 2 - 3 rotations		600-1100	40	0.6	0.6	1.5	0
- 1 ou 2 utilisations		1000-1500	35	- 1 - 3 rotations		1000-1500	30				
- 1 utilisation		> 1400	25	- 1 - 2 rotations		> 1400	20				
extensive (*prairie maigre, pré à litière*)	611, 622			**extensif** *(1-2 UGB / ha / saison de pâture)*	617, 618						
- 1 utilisation		-	10-30					0	0	0	0
				- 1 ou 2 rotations		-	10-25	0.5*	0.5*	1.2*	0.2*
Dérobées (mélanges fourragers et semis d'août de prairie temporaire)											
par utilisation			25					1.2	0.8	2.4	0.4
Production de semences											
légumineuses pures			120					0	0.7	1.9	0.25
graminées pures			120**					1.7	0.7	1.9	0.25

* Besoins théoriques correspondant aux restitutions par les animaux au pâturage.

** Dans le Suisse-Bilanz, pour la production des semences de graminées pures, des rendements allant jusqu'à max. 180 dt MS/ha sont uniquement tolérés moyennant les preuves suivantes : bilan des fourrages, liste des exportations (ch. 2.10 Guide Suisse-Bilanz) et autres documents justificatifs.

© AGRIDEA-OFAG-édition 1.10 juin 2012/MAM/cfr/Guide-Suisse-Bilanz-2013

Tableau 4 : Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des grandes cultures

Culture	Rendement récolté du produit principal (dt/ha)[1)]		Codes selon formulaires administratifs	Besoins nets			
				N kg/ha	P_2O_5 kg/dt	K_2O kg/dt	Mg kg/dt
Blé d'automne	60	grains	513	140	0.82	0.10	0.12
Blé fourrager d'automne	75	grains	507	140	0.83	0.13	0.12
Blé de printemps	50	grains	512	120	0.82	0.44	0.12
Orge d'automne	60	grains	502	110	0.83	0.11	0.12
Orge de printemps	55	grains	501	90	0.84	0.55	0.11
Avoine d'automne	55	grains	504	90	0.80	0.00	0.11
Avoine de printemps	55	grains	504	90	0.80	0.51	0.11
Seigle d'automne (population)	55	grains	514	90	0.80	0.10	0.11
Seigle d'automne (hybride)	65	grains	514	90	0.80	0.13	0.11
Epeautre d'automne	45	grains	516	100	0.80	0.04	0.11
Triticale d'automne	60	grains	505	110	0.72	0.00	0.08
Triticale de printemps	55	grains	505	100	0.73	0.49	0.09
Amidonnier, engrain	25	grains	511	30	0.80	0.09	0.16
Maïs grain, maïs épi CCM	95	grains	508	110	0.76	0.40	0.08
Maïs d'ensilage	170[2)]	plante entière	521	110	0.58	1.30	0.13
Maïs vert	60[2)]	plante entière	521	70	0.65	2.70	0.10
Pomme de terre consommation et industrielle	450	tubercules	524	120	0.16	0.71	0.03
Pomme de terre précoce	300	tubercules	524	110	0.19	0.69	0.03
Pomme de terre plant	250	tubercules	524	100	0.19	0.71	0.03
Betterave sucrière	750	racines	522	100	0.06	0.08	0.03
Betterave fourragère	175[2)]	racines	523	100	0.50	1.12	0.13
Colza d'automne	35	grains	527, 591	140	1.46	0.86	0.23
Colza de printemps	25	grains	526, 590	120	1.48	0.84	0.28
Tournesol	30	grains	531, 592	60	1.10	0.83	0.30
Chanvre oléagineux	13	grains	535	60	2.54	1.08	0.54
Chanvre à fibre	100	tiges	535	100	0.30	0.90	0.05
Lin oléagineux	20	grains	534	80	1.20	0.95	0.05
Lin à fibre	45	fibres	534	60	0.71	2.00	0.20
Roseau de Chine	200	plante entière	707	30	0.10	0.56	0.03
Kenaf	50	plante entière	552	70	1.20	1.60	0.20
Pois protéagineux	40	grains	537	0	1.00	1.84	0.13
Féverole	40	grains	536	0	1.40	2.13	0.25
Soja	30	grains	528	0	1.17	2.75	0.20
Lupin doux	30	grains	538	0	1.00	2.04	0.20
Tabac Burley	25[2)]	feuilles	541	170	0.72	5.00	0.28
Tabac Virginie	25[2)]	feuilles	541	0	0.56	4.76	0.20
Paille (affouragée - C1)	40[2)3)]	paille		0	0.22	1.01	0.08
☞ Paille (cédée - C2 ou achetée pour litière - D)	50[1)]	paille		0	0.19	0.86	0.07
Feuilles de betteraves (affouragée-C1)	50[2)]	feuilles		0	0.53	3.36	0.60
Feuilles de betteraves (cession-C2)	325[1)]	feuilles		0	0.08	0.50	0.09
Engrais vert (légumineuse)	25	-----		0	0	0	0
Engrais vert (non légumineuse)	25	-----		30	0	0	0
Dérobées sans mélanges fourragers et semis d'août de PT (par utilisation)	25[2)]	plante entière		30	0.96	2.82	0.29

Culture ne figurant pas dans la liste	Légumineuse Non légumineuse		0 80	60 kg/ha 60 kg/ha	120 kg/ha 120 kg/ha	10 kg/ha 10 kg/ha

[1)] Récolté, avec un taux d'humidité usuel à la récolte.
[2)] Rendement en matière sèche.
[3)] Quantité maximale pouvant être prise en compte par hectare.

Tableau 5 : Rendements et besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures maraîchères

Légumes de pleine terre

Culture par famille	Rend. stand.	Besoins nets (sans résidu de récolte) kg/ha			
	dt/ha	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Crucifères					
Brocoli	180	220	30	90	10
Chou à choucroute	800	260	60	250	20
Chou de Bruxelles	250	260	50	170	5
Chou de Chine	600	160	60	200	10
Chou de garde	500	190	50	200	20
Chou frisé léger	300	120	30	140	10
Chou frisé lourd	400	140	40	160	10
Chou précoce, sous plastique	300	140	40	150	10
Chou-fleur	350	260	40	120	10
Chou-pomme	300	130	40	120	20
Chou-pomme industrie	450	170	50	150	30
Chou-rave	400	150	30	120	20
Navet de printemps, rave d'automne	400	140	30	150	20
Radis (10 bottes/m^2)	300	50	20	80	10
Radis blanc (8-9 pièce/m^2)	400	110	40	150	10
Composées					
Chicorée pain de sucre	350	130	20	90	10
Chicorée rouge	160	110	20	90	10
Chicorée scarole, rdt moyen	350	130	30	160	20
Chicorée scarole, rdt élevé	600	160	40	200	20
Chicorée-endive (racine)	400	70	50	150	30
Laitue à tondre	150	60	20	60	20
Salades diverses rdt moyen	350	90	20	70	10
Salades diverses, rdt élevé	600	110	40	120	10
Scorsonère	250	120	30	100	10
Ombellifères					
Carotte de transformation, de garde	600	110	40	250	20
Carotte de transformation, de garde	900	130	50	300	20
Carotte parisienne	250	50	30	100	10
Carotte précoce, en botte	350	100	40	140	20
Céleri-pomme	600	190	70	300	20
Céleri-branche	600	180	70	300	20
Fenouil	400	160	30	180	20
Persil	250	100	30	120	20
Chénopodiacées					
Betterave rouge	600	140	40	160	20
Côte de bette	1000	150	60	220	30
Epinard non hivernant une coupe semé avant mi-avril	120	160	20	150	15
Epinard non hivernant une coupe	120	130	20	150	15
Epinard non hivernant deux coupes	200	150	40	180	20
Epinard d'hiver une coupe	120	180	20	150	15
Légumineuse					
Haricot nain, manuel	150	0	20	70	5
Haricot, transformation	90	0	10	30	5
Petit pois, transformation	70	0	20	60	5
Petit pois, pois mangetout	100	0	30	110	10
Engrais vert légumineuse	300	0	0	0	0
Cucurbitacées					
Concombre à vinaigre	300	140	30	170	20
Courgette, courge, pâtisson	500	130	20	100	10
Melon	400	140	30	170	40
Solanacées					
Aubergine	400	170	20	130	10
Tomate	800	130	50	260	30
Liliacées					
Asperge blanche	50	140	30	130	20
Asperge verte	25	150	30	110	20
Ciboulette	300	170	30	120	20
Oignon	600	130	60	160	20
Poireau	500	200	40	180	20
Divers					
Engrais vert non légumineuse	400	30	0	0	0
Fleurs coupées :					
- besoins faibles/année		140	100	150	30
- besoins moyens/année		230	140	250	40
- besoins élevés/année		320	180	350	60
Maïs sucré	180	150	50	100	20
Pensées		50	10	60	10
Rampon/mâche	100	50	20	60	10
Rhubarbe	450	130	30	120	10
Plantes aromatiques et médicinales	dt MS/ha				
- petites [1]	8	40	15	60	10
- moyennes [1]	25	70	30	160	15
- moyennes à grandes [1]	50	120	40	200	20
- grandes [1]	75	160	50	250	25
Valeur moyenne légumes pleine terre [2]	**350**	**120**	**30**	**120**	**15**

[1] Normes valables pour les plantes aromatiques et médicinales annuelles et pluriannuelles. Pour des surfaces importantes, il est aussi possible d'utiliser les normes par espèces selon les DBF–Plantes aromatiques et médicinales 2006, Rev. Viti. Arbo. Vol 38(6), 2006.

[2] Pour les petites surfaces avec plusieurs cultures maraîchères différentes.

Légumes de serre et de tunnel haut

Culture	Rend. stand.	Besoins nets (sans résidu de récolte) kg/ha			
	dt/ha	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Aubergine	900	200	100	350	50
Céleri-soupe (40 p./m^2)	600	120	70	220	30
Chou-pomme	450	140	60	200	30
Ciboulette	300	100	40	180	30
Concombre (30 p./m^2)	1500	200	100	300	60
Concombre (50 p./m^2)	2500	300	150	400	80
Côte de bette	900	200	100	400	50
Courgette, pâtisson	600	160	30	150	10
Cresson	130	20	10	30	10
Epinard	120	100	30	140	20
Haricot à rame	500	40	80	180	30
Laitue à tondre	150	50	10	50	10
Laitue pommée, Iceberg, Lollo	400	80	30	140	20
Persil	300	100	50	180	20
Poireau	500	160	60	220	30
Poivron, piment	600	160	50	250	30
Radis (20 bottes/m^2)	400	60	30	100	20
Radis blanc (18 p./m^2)	600	90	50	200	30
Rampon (mâche)	120	50	10	60	10
Pourpier	150	70	20	90	20
Roquette, 1 coupe	200	150	30	150	10
Roquette, 2 coupes	300	210	40	180	20
Scarole d'automne	450	140	50	180	30
Tomate	1200	170	80	340	60
Tomate	1800	250	100	500	80
Tomate	2400	330	160	680	120
Tomate	3000	400	200	850	150

Valeur moyenne légume serre [2)]	**670**	**130**	**60**	**220**	**35**

[2)] Pour les serres et tunnels hauts avec plusieurs cultures.

Tableau 6 : Besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures pérennes

Culture	Besoins nets en kg/ha			
	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Viticulture				
Vigne	50	20	75	25
Raisin de table	50	20	75	25
Raisin de table, rendement élevé	60	30	105	35
Cultures fruitières				
Pommier, poirier	60	20	75	10
Pommier, poirier, rendement élevé	80	30	110	20
Cerisier	60	20	50	10
Cerisier, rendement élevé	80	30	65	15
Prunier	60	15	50	5
Prunier, rendement élevé	80	20	65	10
Abricotier	60	25	75	10
Abricotier, rendement élevé	75	30	90	15
Pêcher	60	15	55	10
Pêcher, rendement élevé	75	20	70	15
Kiwi	50	15	75	5
Kiwi, rendement élevé	65	20	90	10
Petites cultures pérennes à plusieurs essences, en dessous de 20 ares	60	20	75	10
Arbres hautes-tiges (1 arbre = 1 a)	45	15	56	0
Petits fruits				
Fraise annuelle	100	35	120	20
Fraise annuelle, rendement élevé	120	45	160	25
Fraise pluriannuelle	100	35	120	20
Framboisier	45	30	60	15
Framboisier, rendement élevé	75	50	90	20
Mûre	55	35	65	15
Mûre, rendement élevé	70	45	85	20
Groseillier à grappes	85	45	120	15
Groseillier à grappes, rendement élevé	110	60	150	20
Cassis	70	40	120	15
Cassis, rendement élevé	90	50	155	20
Groseillier à maquereaux	60	35	80	15
Groseillier à maquereaux, rendement élevé	80	45	110	20
Myrtillier	35	25	60	15
Myrtillier, rendement élevé	40	30	70	20
Divers				
Houblon (code 708)	180	60	200	50
Châtaigneraies et noiseraies	0	0	0	0
Sapins de Noël (code 712)	50	35	95	20
Pépinières de plantes forestières hors zone forestière (code 713)	50	15	35	3
Buissons, arbrisseaux et arbustes ornementaux (code 714)				
Autres pépinières (roses, fruits, etc.) (code 715)				